

手続補正書

(法第 11 条の規定による補正)



特許庁長官殿

1. 国際出願の表示

PCT/JP2004/001928

2. 出 願 人

名 称 フロイント産業株式会社

FREUND CORPORATION

あて名 〒163-6034 日本国東京都新宿区西新宿六丁目 8 番 1 号

新宿オークタワー 3 4 階

34F Oak-Tower, 8-1, Nishishinjuku 6-choume, Shinjuku-ku,

Tokyo 163-6034 Japan

国 籍 日本国 JAPAN

住 所 日本国 JAPAN

3. 代 理 人

氏 名 (10690) 弁理士 棚井 澄雄



TANAI Sumio

あて名 〒104-8453 日本国東京都中央区八重洲 2 丁目 3 番 1 号

2-3-1, Yaesu, Chuo-ku, Tokyo 104-8453 Japan

4. 補正の対象 請求の範囲

5. 補正の内容

(1) 請求の範囲第 1 項および第 4 項を補正する。

6. 添付書類の目録

請求の範囲差し替え用紙 2 枚

請 求 の 範 囲

1. (補正後) シームレスカプセルであって、

充填物質と、この充填物質を被覆する皮膜からなり、前記皮膜と前記充填物質との質量比が5 : 95 ~ 70 : 30の範囲であり、その粒径が0.5 ~ 20 mm であり、

前記皮膜は、(a) 皮膜形成剤と、(b) ソルビトール、マンニトール、キシリトール、エリスリトール、パラチニット、ラクチトール、マルチトール、トレハロース、およびショ糖からなる群から選択される1種又は2種以上の結晶化剤とを含み、

前記皮膜は、前記皮膜形成剤および結晶化剤を含む皮膜溶液を硬化させた際に前記結晶化剤が析出して形成された結晶を含み、前記結晶によって前記皮膜が実質的に不透明となっており、

下記の工程A) ~ E) により製造されるシームレスカプセル：

A) 前記充填物質を含む芯液と、前記皮膜を構成する物質を溶解した皮膜液とを調製する工程；

B) 内方ノズルとその内方ノズルを囲む外方ノズルとを有する多重ノズルに、前記芯液を内方ノズルから、前記皮膜液を外方ノズルからそれぞれ吐出させるように供給し、前記多重ノズルから多層液流を吐出させて多層液滴を形成する工程；

C) 前記多層液滴を、流路内を流れる硬化用液中に流しながら前記皮膜液を硬化させ、皮膜で芯液を被覆してなるシームレスカプセルを形成する工程；

D) 前記硬化用液からシームレスカプセルを分離する工程；及び

E) 前記硬化用液から分離されたシームレスカプセルの表面に付着した硬化用液を除去するとともに、表面を乾燥させて実質的に相互付着性がないシームレスカプセルを形成する工程。

2. 請求項1記載のシームレスカプセルであって、前記皮膜が、グリセリン、プロピレングリコール、ポリエチレングリコールからなる群から選択される1種または2種以上の可塑剤を含む。

3. 請求項 1 または 2 記載のシームレスカプセルであって、前記結晶化剤の添加量が、水を除く皮膜全量に対し 10～80 質量%の範囲である。

4. (補正後) シームレスカプセルの製造方法であって、

A) 充填物質を含む芯液、および、皮膜を構成する物質として、(a) 皮膜形成剤と、(b) ソルビトール、マンニトール、キシリトール、エリスリトール、パラチニット、ラクチトール、マルチトール、トレハロース、およびショ糖からなる群から選択される 1 種又は 2 種以上の結晶化剤とを含む皮膜液をそれぞれ調製する工程；

B) 内方ノズルとその内方ノズルを囲む外方ノズルとを有する多重ノズルに、前記芯液を内方ノズルから、前記皮膜液を外方ノズルからそれぞれ吐出させるように供給し、前記多重ノズルから多層液流を吐出させて多層液滴を形成する工程；

C) 前記多層液滴を、流路内を流れる硬化用液中に流しながら前記皮膜液を硬化させ、皮膜で芯液を被覆するとともに、前記結晶化剤を結晶として析出させて前記皮膜を実質的に不透明としたシームレスカプセルを形成する工程；

D) 前記硬化用液からシームレスカプセルを分離する工程；及び

E) 前記硬化用液から分離されたシームレスカプセルの表面に付着した硬化用液を除去するとともに、表面を乾燥させて実質的に相互付着性がないシームレスカプセルを形成する工程を具備し、

これにより、前記皮膜と前記充填物質との質量比が 5 : 95～70 : 30 の範囲であり、その粒径が 0.5～20 mm であるシームレスカプセルを得る。